



# **Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática  
Escuela Académica Profesional de Ingeniería de Sistemas

## **Diseño de un sistema integrado de control de deudas basado en SOA como apoyo al trámite de obtención de títulos y grados académicos en la UNMSM**

### **TESINA**

Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

### **AUTORES**

Marco Antonio FLORES ROJAS

Anyela Mariela ROSADO BARZOLA

### **ASESOR**

César Augusto ANGULO CALDERÓN

Lima, Perú

2013

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**  
**ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**DISEÑO DE UN SISTEMA INTEGRADO DE CONTROL DE DEUDAS  
BASADO EN SOA COMO APOYO AL TRÁMITE DE OBTENCIÓN  
DE TÍTULOS Y GRADOS ACADÉMICOS EN LA UNMSM**

Autor: FLORES ROJAS, MARCO ANTONIO  
ROSADO BARZOLA, ANYELA MARIELA  
Asesor: ANGULO CALDERON, CESAR AUGUSTO  
Título: Tesina, para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas  
Fecha: Febrero del 2013

---

**RESUMEN**

La presente tesina se centra en el diseño de un sistema integrado de control de deudas sobre una plataforma de integración open source basada en SOA, que permita la creación e integración de los servicios de los sistemas ya existentes involucrados en los procedimientos administrativos para la emisión de constancia de no endeudamiento, procedimientos que permiten dar inicio a la tramitación de grados académicos y títulos en la UNMSM, el diseño de esta solución se aplicará solo a la facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, pudiendo también ser aplicado a otras facultades por presentar la misma casuística.

La solución tecnológica permite resolver los problemas de desintegración e incomunicación que se tiene actualmente entre los sistemas de las oficinas involucradas en los procedimientos administrativos mencionados, brindando a través del ESB una plataforma única de servicios donde cada sistema de la UNMSM puede exponer sus servicios y consumir los servicios de las demás aplicaciones.

**Palabra claves:** SOA, ESB, gobierno electrónico, integración de aplicaciones.

**MAJOR NATIONAL UNIVERSITY OF SAN MARCOS**  
**FACULTY OF SYSTEMS AND COMPUTING ENGINEERING**  
**ACADEMIC PROFESSIONAL SCHOOL SYSTEMS ENGINEERING**

**DESIGN OF AN INTEGRATED DEBT CONTROL SYSTEM BASED ON SOA AS  
SUPPORT FOR THE PROCESS FOR OBTAINING ACADEMIC DEGREES AT  
UNMSM**

Author: FLORES ROJAS, MARCO ANTONIO  
ROSADO BARZOLA, ANYELA MARIELA  
Adviser: ANGULO CALDERON, CESAR AUGUSTO  
Title: Tesina, para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas  
Date: February, 2013

---

**ABSTRACT**

The present work focuses in the design of an integration platform based on SOA and open source tools, which allow the creation and integration of application services that support the administrative procedures needed to start the process of obtaining academic degrees at UNMSM. The design of this solution will be applied to the Systems Engineering Faculty but it could be also applied to common cases.

This technological solution allows resolving the disintegration and isolation between systems involved in the mentioned administrative procedures, providing a shared services platform through an ESB where services can be exposed and consumed between the systems present at UNMSM.

**Key words:** SOA, ESB, e-Government, Enterprise Application Integration.